

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-285698

(43)Date of publication of application : 23.10.1998

(51)Int.Cl.

H04S 3/00

H04R 5/02

H04S 1/00

H04S 5/00

H04S 5/02

H04S 7/00

(21)Application number : 09-102716

(71)Applicant : NIPPON COLUMBIA CO LTD

(22)Date of filing : 04.04.1997

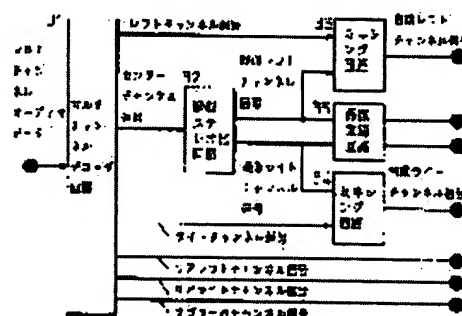
(72)Inventor : NAKAJIMA KOJI

(54) VIDEO AUDIO SIGNAL REPRODUCING DEVICE AND VIDEO AUDIO SIGNAL REPRODUCTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid a sense of incongruity of movement of sound in left/right directions even when a video image device with a large screen by providing a pseudo stereophonic means and 1st and 2nd synthesis means.

SOLUTION: A center channel signal is given to a pseudo stereophonic circuit 23, a pseudo left channel signal and a pseudo right channel signal are outputted. The pseudo left channel signal is synthesized with a left channel signal outputted from a multi-channel decoder circuit 31 at a mixing circuit 33 and a synthesis left channel signal is obtained. Similarly the pseudo right channel signal is synthesized with a right channel signal at a mixing circuit 34 and a synthesis right channel signal is obtained. A coefficient multiplier circuit 35 multiplies a coefficient with the pseudo left channel signal and the pseudo right channel signal outputted from the mixing circuits 33, 34 to provide an output of a signal with a level higher than the synthesis left channel signal and the synthesis right channel signal outputted from the mixing circuit 33 and 34.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3572165

[Date of registration]

02.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-285698

(43) 公開日 平成10年(1998)10月23日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 S 3/00

H 0 4 S 3/00

Z

H 0 4 R 5/02

H 0 4 R 5/02

G

H 0 4 S 1/00

H 0 4 S 1/00

F

K

5/00

5/00

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-102716

(22) 出願日

平成9年(1997)4月4日

(71) 出願人 000004167

日本コロムビア株式会社

東京都港区赤坂4丁目14番14号

(72) 発明者 中島 幸治

神奈川県川崎市川崎区港町5番1号 日本

コロムビア株式会社川崎工場内

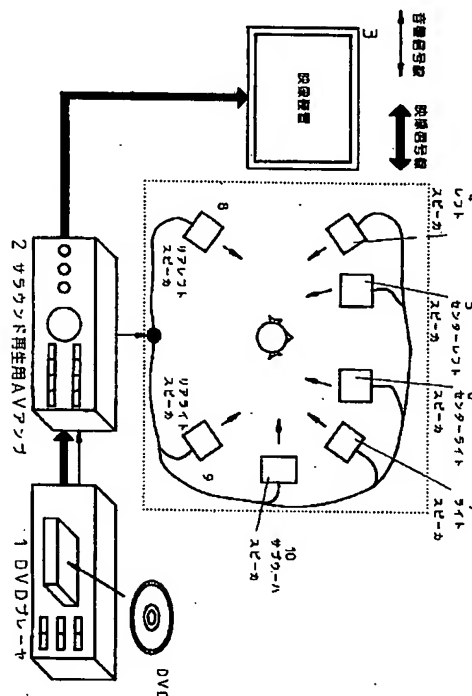
(74) 代理人 弁理士 林 寛

(54) 【発明の名称】 映像音響信号再生装置及び映像音響信号再生方法

(57) 【要約】

【課題】 最近の映像音響信号再生システムにおいて、プロジェクターの大型化に伴い、画面の右端から左端へ登場人物が移動するとき、大型画面では画面の端から聞こえるべき台詞がセンター位置から聞こえてくるため不自然であるという欠点があった。

【解決手段】 センターチャンネル信号を疑似ステレオ化して疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号とを出力し、疑似レフトチャンネル信号とレフトチャンネル信号とを合成レフトチャンネル信号を、また、疑似ライトチャンネル信号とライトチャンネル信号とを合成して合成ライトチャンネル信号を出力し、前記疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号の出力信号レベルを合成レフトチャンネル信号と合成ライトチャンネル信号と比較して大になるように調整して出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】映像信号と、ライトチャンネル信号、レフトチャンネル信号及びセンターチャンネル信号の入力信号を用いて音響信号とを再生する映像音響信号再生装置において、

センターチャンネル信号を疑似ステレオ化して疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号とを出力する疑似ステレオ化手段と、

該疑似ステレオ化手段から出力された疑似レフトチャンネル信号とレフトチャンネル信号とを合成して合成レフトチャンネル信号として出力する第 1 合成手段と、前記疑似ステレオ化手段から出力された疑似ライトチャンネル信号とライトチャンネル信号とを合成して合成ライトチャンネル信号として出力する第 2 合成手段と、前記疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号との出力レベルを調整する係数乗算手段とをそれぞれ備えたことを特徴とする映像音響信号再生装置。

【請求項 2】請求項 1 記載の映像音響信号再生装置において、

前記入力信号はモノラルのサラウンドチャンネル信号を有することを特徴とする映像音響信号再生装置。

【請求項 3】請求項 1 記載の映像音響信号再生装置において、

前記入力信号はステレオのサラウンドチャンネル信号と低周波数再生用チャンネル信号とを有する映像音響信号を再生することを特徴とする映像音響信号再生装置。

【請求項 4】映像信号と、ライトチャンネル信号、レフトチャンネル信号及びセンターチャンネル信号の入力信号を用いて音響信号とを再生する映像音響信号再生方法において、

センターチャンネル信号を疑似ステレオ化して疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号とを出力し、

該疑似ステレオ化手段から出力された疑似レフトチャンネル信号とレフトチャンネル信号とを合成して合成レフトチャンネル信号を出力し、

前記疑似ステレオ化手段から出力された疑似ライトチャンネル信号とライトチャンネル信号とを合成して合成ライトチャンネル信号を出力し、

前記疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号の出力レベルを調整することを特徴とする映像音響信号再生方法。

【請求項 5】請求項 4 記載の映像音響信号再生方法において、

前記入力信号はモノラルのサラウンドチャンネル信号を有することを特徴とする映像音響信号再生方法。

【請求項 6】請求項 4 記載の映像音響信号再生方法において、

前記入力信号はステレオのサラウンドチャンネル信号と低周波数再生用チャンネル信号とを有する映像音響信号

を再生することを特徴とする映像音響信号再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像信号とともに音響信号を再生する映像音響信号再生装置及び映像音響信号再生方法において、特に疑似ステレオを用いて音像定位と移動感を改善する映像音響信号再生装置及び映像音響信号再生方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、映画を楽しむ場合、映画館に加えてレンタルビデオ、レーザーディスクまたは衛星放送などを利用できる。いずれの場合においても映画用の音声は、ドルビー社のエンコード方式を採用したものが多くなってきている。

【0003】専用のデコーダによって、映画用の音声を、レフトチャンネル、センターチャンネル、ライトチャンネル、サラウンドチャンネルからなる 4 チャンネルの音響信号にデコードして 4 チャンネル再生システムによって再生したり、また、聴取者の前側にレフトチャンネル、センターチャンネル、ライトチャンネルの 3 チャンネルを、聴取者の後側にリアレフトチャンネル、リアライトチャンネルの 2 チャンネルを、そして、低周波数用のサブウーハチャンネルの 0. 1 チャンネルの音響信号にデコードして 5. 1 チャンネル再生システムによって再生することで、ともに臨場感のある音を楽しむことができる。

【0004】このように映像信号と音響信号を再生する装置を、映像音響信号再生装置と呼ぶ。図 8 に映像音響信号再生装置のシステム構成図を示す。ここでは 5. 1 チャンネルの音響信号を再生する例について説明する。DVD (Digital VersatileDisk) を再生する DVD プレーヤ 100 から、映像信号とマルチチャンネルオーディオデータが供給される。

【0005】映像信号は、サラウンド再生用 AV アンプ 101 を通じてテレビやプロジェクターなどの映像装置 102 に出力され映像として表示される。また、サラウンド再生用 AV アンプ 101 の内部の図示しないマルチチャンネルデコーダ回路によりマルチチャンネルオーディオデータから音響信号へ変換する。

【0006】音響信号は、レフトチャンネル、センターチャンネル、ライトチャンネル、サラウンドチャンネルであるリアレフトチャンネルとリアライトチャンネル及びサブウーハチャンネルの 5. 1 チャンネルの信号であり、サラウンド再生装置用 AV アンプ装置 101 により増幅され、レフトスピーカ 103、センタースピーカ 104、ライトスピーカ 105、リアレフトスピーカ 106、リアライトスピーカ 107 及びサブウーハスピーカ 108 から出力される。

【0007】レフトスピーカ 103、センタースピーカ 104、ライトスピーカ 105 は、聴取者の前方に配置

され、リアレフトスピーカ 1 0 6 とリアライトスピーカ 1 0 7 は、聴取者の後方に配置される。図 9 に従来の映像音響信号再生装置の聴取者の前方に配置されたスピーカシステムの配置図を示す。センタースピーカ 1 0 4 から発せられるセンターチャンネル信号は台詞の明瞭性や明確な定位を得る役割をし、レフトスピーカ 1 0 3、ライトスピーカ 1 0 5 から発せられるレフトチャンネル再生音とライトチャンネル再生音によりステレオ感を出し、リアレフトスピーカ 1 0 6 とリアライトスピーカ 1 0 7 から発せられるサラウンド再生音は、より臨場感を高める役割をする。また、サブウーハスピーカ 1 0 8 から発せられるサブウーハチャンネル再生音により低域周波数帯域が強調される。

【0008】臨場感を高めるサラウンド音には、移動音、環境音、残響音などがある。移動音は聴取者の前後方向へ音が移動するときに、環境音は風や街頭の雰囲気を感じ出すときに、また、残響音は、ホールなどの建物の中で発した音の反射音や直接音が合わさった音響を表現するときにそれぞれ用いられる。

【0009】サラウンド音の移動音は聴取者の後方に定位し、前後方向へ移動したときに自然に音がつながる必要がある。また、環境音、残響音は特定の場所に定位せず、部屋全体に自然に広がるのが望ましい。このような、サラウンド再生において自然な移動感を表現する発明が特開平 8 - 1 6 8 1 0 0 号公報に開示されており、特に前後方向の移動感を向上を検討している。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】最近の映像音響信号再生装置において、プロジェクターやブラウン管の進歩により映像装置 1 0 2 が大型化する傾向にある。従来の小型画面の映像装置 1 0 2 においては、画面の例えば右端から左端へ登場人物が移動するとき、ライト、センター、レフトと登場人物の移動とともに登場人物の台詞が移動して自然で違和感のないものであった。

【0011】しかし、大型画面の映像装置 1 0 2 ではレフトスピーカ 1 0 3、ライトスピーカ 1 0 5 を離して置くために、レフトスピーカ 1 0 3 とセンタースピーカ 1 0 4 との間、また、センタースピーカ 1 0 4 とライトスピーカ 1 0 5 との間の音が途切れてしまう現象が起こり、例えば右端から左端へ登場人物が移動するとき、途中で台詞の聞こえてくる位置と画面上と登場人物の位置が合わず不自然であるという欠点があった。本発明は、大画面の映像装置を用いた場合でも、左右方向の音の移動の違和感を解消する映像音響信号再生装置及び映像音響信号再生方法を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、映像信号と、ライトチャンネル信号、レフトチャンネル信号及びセンターチャンネル信号の入力信号を用いて音響信号とを再生する映像音

響信号再生装置において、センターチャンネル信号を疑似ステレオ化して疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号とを出力する疑似ステレオ化手段と、該疑似ステレオ化手段から出力された疑似レフトチャンネル信号とレフトチャンネル信号とを合成して合成レフトチャンネル信号として出力する第 1 合成手段と、前記疑似ステレオ化手段から出力された疑似ライトチャンネル信号とライトチャンネル信号とを合成して合成ライトチャンネル信号として出力する第 2 合成手段と、前記疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号との出力レベルを調整する係数乗算手段とをそれぞれ備えたことを特徴とする。

【0013】また、請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の映像音響信号再生装置において、前記入力信号はモノラルのサラウンドチャンネル信号を有することを特徴とする。

【0014】また、請求項 3 記載の発明は、請求項 1 記載の映像音響信号再生装置において、前記入力信号はステレオのサラウンドチャンネル信号と低周波数再生用チャンネル信号を有する映像音響信号とを再生することを特徴とする。

【0015】また、請求項 4 記載の発明は、映像信号と、ライトチャンネル信号、レフトチャンネル信号及びセンターチャンネル信号の入力信号を用いて音響信号とを再生する映像音響信号再生方法において、センターチャンネル信号を疑似ステレオ化して疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号とを出力し、該疑似ステレオ化手段から出力された疑似レフトチャンネル信号とレフトチャンネル信号とを合成して合成レフトチャンネル信号を出力し、前記疑似ステレオ化手段から出力された疑似ライトチャンネル信号とライトチャンネル信号とを合成して合成ライトチャンネル信号を出力し、前記疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号の出力レベルを調整することを特徴とする。

【0016】また、請求項 5 記載の発明は、請求項 4 記載の映像音響信号再生方法において、前記入力信号はモノラルのサラウンドチャンネル信号を有することを特徴とする。

【0017】また、請求項 6 記載の発明は、請求項 4 記載の映像音響信号再生方法において、前記入力信号はステレオのサラウンドチャンネル信号と低周波数再生用チャンネル信号を有する映像音響信号とを再生することを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】図 1 は、本発明の一実施例の映像音響信号再生装置のシステム構成図である。図 2 は、本発明の一実施例の映像音響信号再生装置の聴取者の前方に配置されたスピーカシステムの配置図である。図 3 は、本発明の一実施例の映像音響信号再生装置の音響信号変換部のブロック図である。図 4 は、疑似ステレオ化

手段 3 2 のブロック図である。図 5 は、疑似ステレオ化回路 3 2 の出力 A、B の周波数スペクトル線図である。図 6 は、疑似ステレオ化手回路の他の例のブロック図である。図 7 は、本発明の一実施例の映像音響信号再生方法のフローチャートである。以下、図 1 から図 7 を用いて説明する。

【0019】図 1 において、ドルビー社のエンコード方式を用いたマルチチャンネルオーディオデータと映像信号が記録されているディスクを DVD プレーヤ 1 において再生し、映像信号とマルチチャンネルオーディオデータがサラウンド再生用 AV アンプ 2 供給される。映像信号は、サラウンド再生用 AV アンプ 2 を通じてテレビやプロジェクターなどの映像装置 3 により映像として表示される。

【0020】また、マルチチャンネルオーディオデータは、サラウンド再生用 AV アンプ 2 の中の音響変換部において音響信号に変換され、増幅部により増幅される。

【0021】増幅された音響信号は、聴取者の前方に配置されたレフトスピーカ 4、センターレフトスピーカ 5、センターライトスピーカ 6、ライトスピーカ 7 から、聴取者の後方に配置されたサラウンド用のリアレフトスピーカ 8、リアライトスピーカ 9 から、また、サブウーハスピーカ 10 からそれぞれ再生音として出力される。聴取者の前方に配置されたスピーカシステムの配置は、映像装置 3、レフトスピーカ 4、センターレフトスピーカ 5、センターライトスピーカ 6 及びライトスピーカ 7 が図 2 に示すような位置関係となっており、従来のセンター信号の再生音場を広げるようにする。

【0022】次に、本実施例の映像音響信号再生装置の音響変換部について説明する。図 2 は、サラウンド再生用 AV アンプ 2 の音響変換部を示す。マルチチャンネルオーディオデータは、マルチチャンネルデコード回路 3 1 によりレフトチャンネル信号、センターチャンネル信号、ライトチャンネル信号、リアレフトチャンネル信号及びリアライトチャンネル信号並びにサブウーハチャンネル信号の 5. 1 チャンネル信号に変換されて音響信号となる。

【0023】図 3 において、マルチチャンネルデコード回路 3 1 から出力された 5. 1 チャンネルの信号のうち、センターチャンネル信号を疑似ステレオ化手段である疑似ステレオ化回路 3 2 に入力する。

【0024】図 4 に疑似ステレオ化回路 3 2 のブロック図の一例を示す。遅延回路 4 1 により遅延されたセンターチャンネル信号とセンターチャンネル信号とを加算器 4 2 により加算して疑似ライトチャンネル信号出力 A を、またセンターチャンネル信号から遅延されたセンターチャンネル信号を減算器 4 3 により減算して疑似ライトチャンネル信号出力 B を生成する。この原理は、ローリゼンの原理として知られている。

【0025】図 5 にこの疑似ステレオ化回路 3 2 の出力

A、B の周波数スペクトル線図を示す。出力 A、B は、周波数特性の山と谷が異なるので、出力 A と出力 B 間の相関が小さくなるために拡がり感を得て疑似ステレオ効果が得られる。

【0026】図 6 に、疑似ステレオ化回路 3 2 の他の例を示す。図 4 に示した疑似ステレオ化回路の遅延回路 4 1 の代わりに位相シフト回路 6 1 が挿入されている。この場合の出力 A、出力 B は互いに逆位相となり、この逆位相の効果によって拡がり感を得て、疑似ステレオ効果が得られることになる。

【0027】また、他の疑似ステレオ化回路 3 2 として、2 つに分配されたセンターチャンネル信号の一方の音の高さを僅かに高く、あるいは僅かに低くする疑似ステレオ化回路や、2 つに分配されたセンターチャンネル信号の一方の信号のみに時間遅延を与える疑似ステレオ化回路や、2 つに分配されたセンターチャンネル信号のそれぞれに異なる残響音を付加する疑似ステレオ化回路や、2 つに分配されたセンターチャンネル信号の一方に移相シフト回路を挿入する疑似ステレオ化回路などがあり、どのような疑似ステレオ化回路を用いた場合でも本発明の実施は可能である。

【0028】図 2 において、疑似ステレオ化回路 3 2 から疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号とが出力される。疑似ステレオ化回路 3 2 から出力された疑似レフトチャンネル信号は、ミキシング回路 3 3 においてマルチチャンネルデコード回路 3 1 から出力されたレフトチャンネル信号と合成されて合成レフトチャンネル信号となる。

【0029】同様にして、疑似ライトチャンネル信号は、ミキシング回路 3 4 においてライトチャンネル信号と合成されて合成ライトチャンネル信号となる。

【0030】係数乗算回路 3 5 は、疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号に係数を乗算し、ミキシング回路 3 3 と 3 4 から出力される合成レフトチャンネル信号と合成ライトチャンネル信号より大きいレベルの信号を出力する。理由は後述する。

【0031】そして、合成レフトチャンネル信号がレフトスピーカ 4 から、疑似レフトチャンネル信号がセンターレフトスピーカ 5 から、疑似ライトチャンネル信号がセンターライトスピーカ 6 から、合成ライトチャンネル信号がライトスピーカ 7 から、また、サラウンドチャンネル信号がサラウンド用のリアレフトスピーカ 8、リアライトスピーカ 9 から、また、低周波数信号用のサブウーハチャンネル信号がサブウーハスピーカ 10 から再生音に変換されて出力される。

【0032】これによりフロント部にあるレフトスピーカ 4、センターレフトスピーカ 5、センターライトスピーカ 6 及びライトスピーカ 7 の各スピーカから、センターチャンネル信号の疑似ステレオ再生音が出力され、フロント部全てのスピーカからセンターチャンネル再生音

が出力されるので、ライトチャンネル再生音とセンターチャンネル再生音との間、あるいは、レフトチャンネル再生音とセンターチャンネル再生音との間で再生音が移動しても再生音が突然チャンネル間を移動したと感ぜられるような違和感は解消される。

【0033】また、センターレフトスピーカ5、センターライトスピーカ6に入力される信号のレベルは、レフトスピーカ4、ライトスピーカ7に入力される信号のレベルより大である。これにより音像の定位をセンターに戻す調整を行い、適切な音像の定位を得ることができる。

【0034】音像の定位の一般的性質として、周波数が700Hzから1kHzまでの音響信号は、聴取者の頭部を回折して両耳に到達するため、遅延量や位相シフト量が音の定位の重要な要因となり、周波数が2kHz以上の音響信号は、聴取者の頭部によって回折が遮断されるため、左右両耳間の信号レベル差が重要な要因となり、1kHzから2kHzまでは、遅延量及び位相シフト量と信号レベルの差が重要な要因となる。

【0035】つまり、周波数が2kHz以下の音響信号成分は遅延量と位相シフト量により定位を操作できる。また、1kHz以上の音響信号成分は信号レベル差により定位を操作できる。

【0036】以下、フロント部のレフトスピーカ4、センターレフトスピーカ5、センターライトスピーカ6及びライトスピーカ7の各スピーカからセンターチャンネル信号の疑似ステレオ再生音のみが出力されるものと仮定する。センターチャンネル信号の信号レベルが小さいときは、合成レフトチャンネル再生音、疑似レフトチャンネル再生音、疑似ライトチャンネル信号、合成ライトチャンネル信号それぞれの信号レベルに差はなく、フロント部の各スピーカ全部から再生音が出力されたように感じる。

【0037】センターチャンネル信号の信号レベルを上げるにしたがい、合成レフトチャンネル再生音及び合成ライトチャンネル再生音に比べて疑似レフトチャンネル再生音と疑似ライトチャンネル再生音が大きくなり信号レベルの差が大きくなる。よって、センター方向に音像の定位が移動したように感じる。これにより、単にセンターチャンネル信号を単に疑似ステレオ再生するよりも左右方向の移動の違和感が解消されるという効果を有する。

【0038】係数乗算回路35は、センターレフトスピーカ45及びセンターライトスピーカ6の入力端と疑似ステレオ化回路32の間に設けたが、疑似ステレオ化手段32とミキシング回路33、34との間に設け、ミキシング回路33、34に入力される信号の信号レベルを小さくしても本発明の実施は可能である。

【0039】図7に本発明の一実施例の映像音響信号再生方法のフローチャートを示す。この処理は、ハードウ

ェアによっても行うことができ、また、DSP (Digital Signal Processor) 等による演算処理によっても行うことができる。

【0040】図7では、レフトチャンネル信号とライトチャンネル信号に関し、レフト・ライト信号と表記し、フローチャートの表記を簡略化した。ステップs1では、プログラムの開始（スタート）を示す。

【0041】ステップs2では、マルチチャンネルオーディオデータを、マルチチャンネルデコーダ回路に入力してレフトチャンネル信号、センターチャンネル信号、ライトチャンネル信号、サラウンド用のリアレフトチャンネル信号、リアライトチャンネル信号、低周波数信号用のサブウーハチャンネル信号の5. 1チャンネルの信号に変換して音響信号とする。

【0042】ステップs3では、5. 1チャンネルの音響信号のうち、センターチャンネル信号を疑似ステレオ化して、それぞれ疑似レフトチャンネル信号、疑似ライトチャンネル信号として出力する。ステップs4では、疑似レフトチャンネル信号とレフトチャンネル信号とを、また、疑似ライトチャンネル信号とライトチャンネル信号とを合成して、合成レフトチャンネル信号と合成ライトチャンネル信号を生成する。

【0043】ステップs5では、合成レフトチャンネル信号と合成ライトチャンネル信号の信号レベルと比較して疑似レフトチャンネル信号と疑似ライトチャンネル信号とを大きい信号レベルにする。ステップs6では、合成ライトチャンネル信号、合成レフトチャンネル信号、疑似レフトチャンネル信号及び疑似ライトチャンネル信号とを出力する。そしてステップs2の先頭にジャンプし、同様の動作を繰り返すというものである。

【0044】本発明の実施例では、5. 1チャンネル信号を有するサラウンドシステムの映像音響信号再生装置に関して説明したが、レフトチャンネル信号、センターチャンネル信号、ライトチャンネル信号及びサラウンドチャンネル信号の4チャンネル信号を有するサラウンドシステムの映像音響再生装置に関しても、フロント部の構成は相違がないので本発明の実施が可能である。

【0045】

【発明の効果】本発明の映像音響信号再生装置及び映像音響信号再生方法によれば、大型の画面装置で、例えば右端から左端へ登場人物が移動しても台詞の聞こえてくる位置と画面上の登場人物の位置が一致し、左右方向の移動が自然と感じる移動感を実現する映像音響信号再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の映像音響信号再生装置のシステム構成図。

【図2】本発明の映像音響信号再生装置の聴取者の前方に配置されたスピーカシステムの配置図。

【図3】本発明の一実施例の映像音響信号再生装置の音

響信号変換部のブロック図。

【図 4】疑似ステレオ化回路のブロック図。

【図 5】疑似ステレオ化回路の出力 A、B の振幅特性を示す周波数スペクトル線図。

【図 6】疑似ステレオ化回路の他の例のブロック図。

【図 7】本発明の一実施例の映像音響信号再生方法のフローチャート。

【図 8】従来の映像音響信号再生装置のシステム構成図。

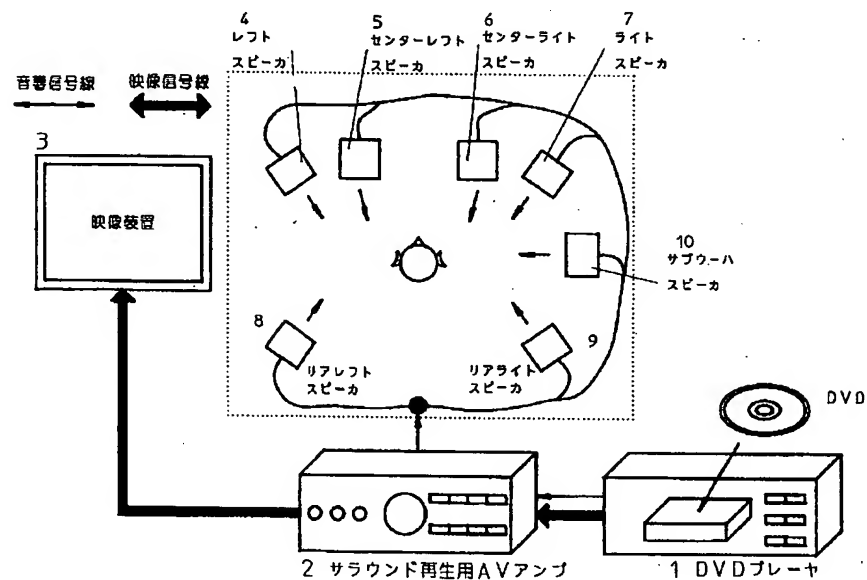
【図 9】従来の映像音響信号再生装置の聴取者の前方に配置されたスピーカシステムの配置図。

【符号の説明】

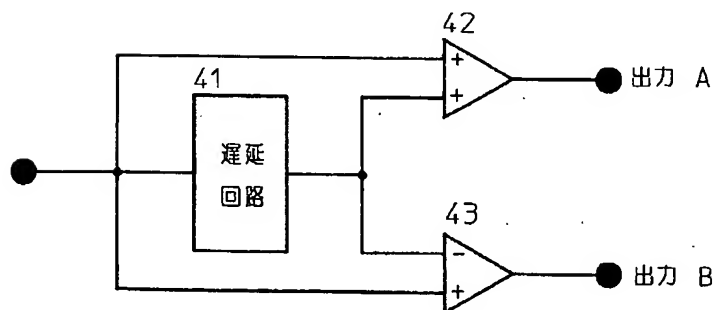
- 1 DVDプレーヤ
- 2 サラウンド再生用 AV アンプ
- 3 映像装置
- 4 レフトスピーカ

- 5 センターレフトスピーカ
- 6 センターライトスピーカ
- 7 ライトスピーカ
- 8 リアレフトスピーカ
- 9 リアライトスピーカ
- 10 サブウーハスピーカ
- 31 マルチチャンネルデコード回路
- 32 疑似ステレオ化回路
- 33 ミキシング回路
- 34 ミキシング回路
- 35 係数乗算回路
- 41 遅延回路
- 42 加算器
- 43 加算器
- 61 位相シフト回路

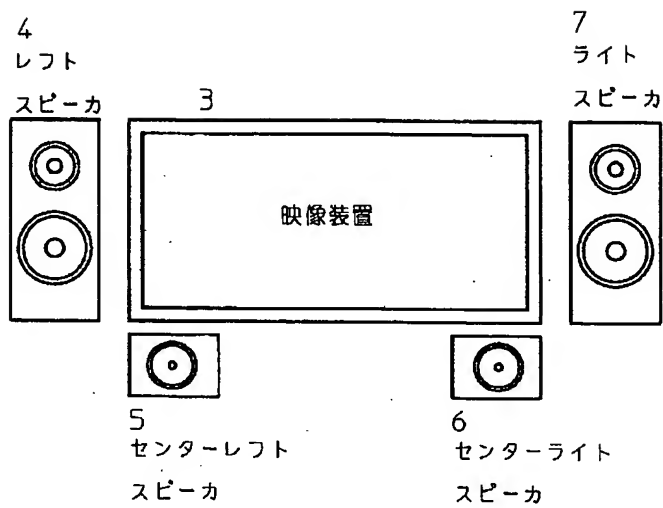
【図 1】



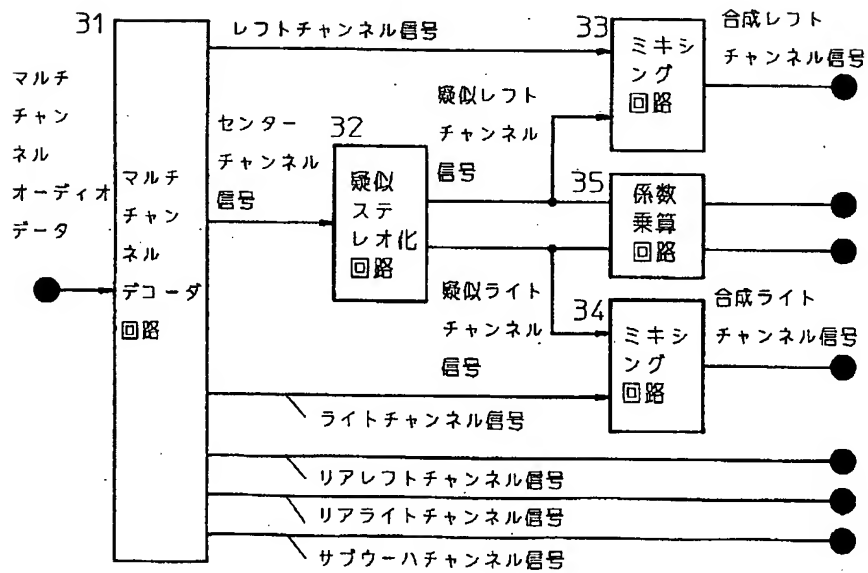
【図 4】



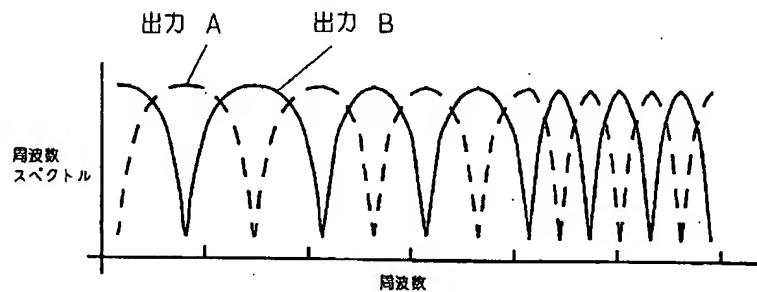
【図 2】



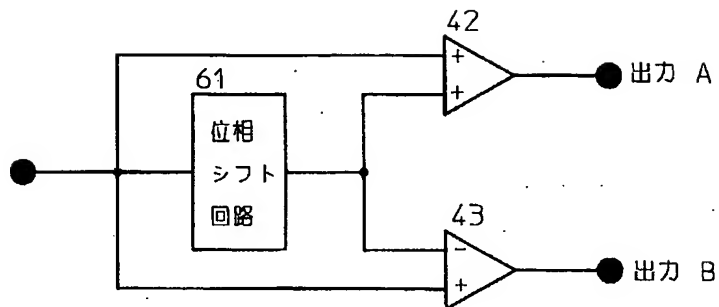
【図 3】



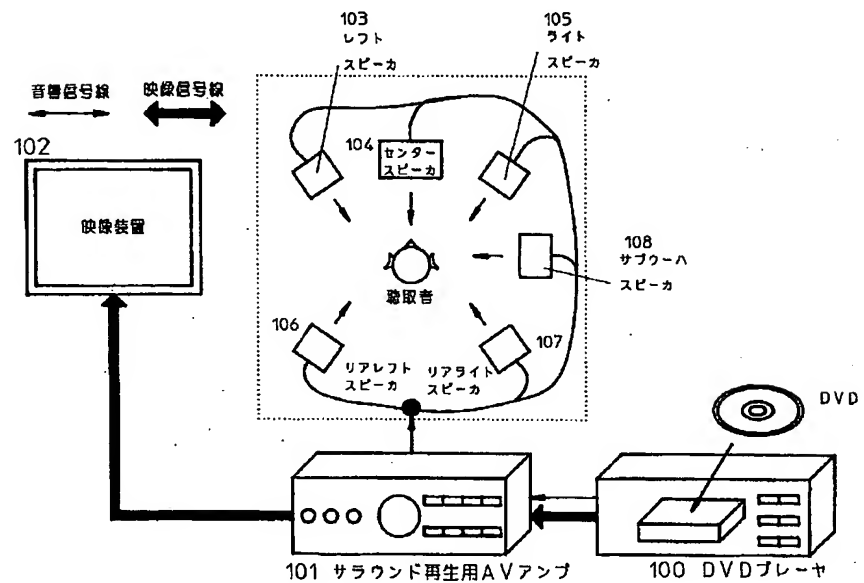
【図 5】



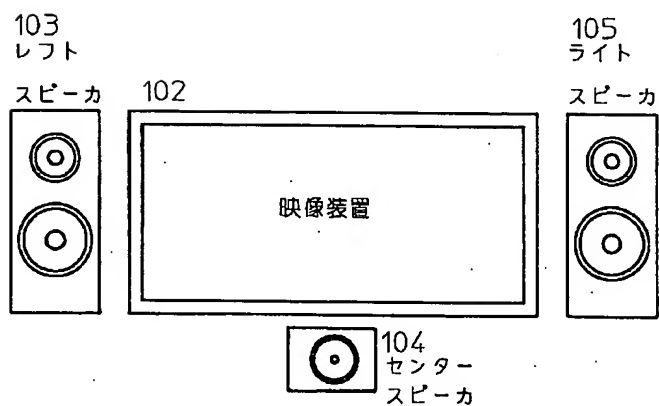
【図6】



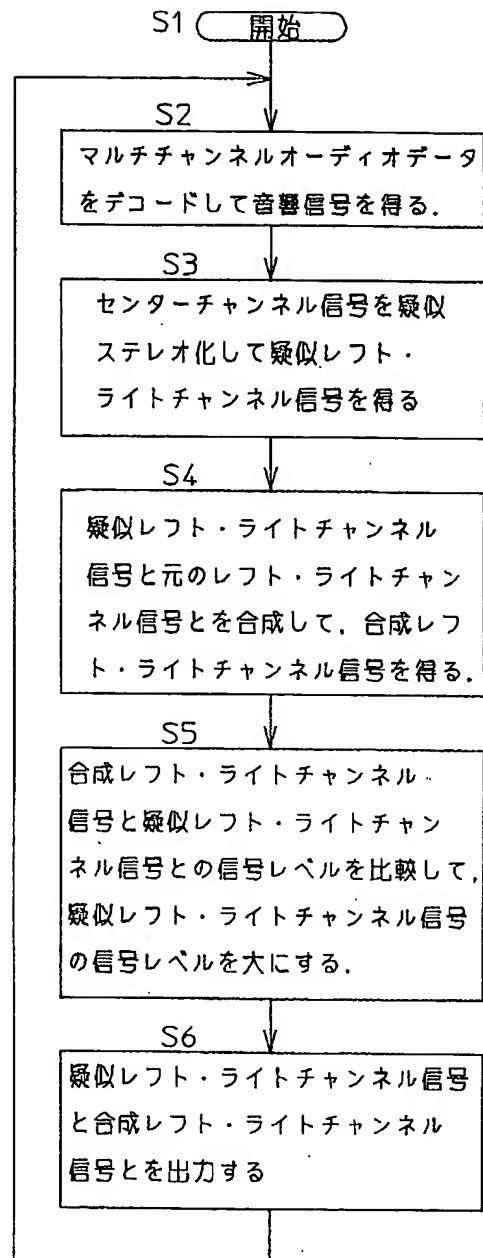
【図8】



【図9】



【図 7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶H04S 5/02
7/00

識別記号

F I

H04S 5/02
7/00E
F